

AR 3305

Christina Kläre und Kim-Sarah Jung

Data EDUcation an der UDE – Eine OER für Bibliotheken

Zusammenfassung: 2018 begann an der Universitätsbibliothek Duisburg-Essen das Projekt „Data EDUcation an der UDE“. Innerhalb des Projekts wurde ein Open-Educational-Resources (OER)-Paket entwickelt, das insb. Bibliotheken darin unterstützen soll, die Quantitative Informationskompetenz (QIK) v.a. Studierender aber auch weiterer Zielgruppen zu fördern. QIK bezeichnet die Schnittstelle zwischen Information und Statistical Literacy, die die Recherche und Nachnutzung numerischer Information betrifft.

Schlüsselwörter: Quantitative Informationskompetenz, Datenkompetenz, Open Educational Resources

Data EDUcation at UDE – An OER for Libraries

Abstract: In 2018, the Duisburg-Essen University Library started the project „Data EDUcation at UDE“. Within this project, an open educational resources (OER) package was produced, which aims at supporting in particular libraries in promoting students’ (and additional target groups’) quantitative information literacy (QIL). QIL is located at the interface of information and statistical literacy, which refers to the ability to collect and use numerical information.

Keywords: numerical data information literacy, open educational resources

1 Bibliotheken als Förderer Quantitativer Informationskompetenz

„Our (librarians’ Anm. Des Verf.), promotion of information literacy and emphasis on information-literate users means we need to pay attention to all types of information sources, even the non-textual.“¹

Bibliotheken haben sich schon seit langem der Informationskompetenzvermittlung verschrieben. Deshalb bieten Bibliotheken bereits einzelne Dienstleistungen zur Förderung der Quantitativen Informationskompetenz (QIK) an. Hierzu gehört das Angebot an lizenzierten und freien numerischen Faktendatenbanken und die damit verbundene Beratung. Berücksichtigt man weiterhin, dass QIK nicht über Informationskompetenz hinausgeht, kann die QIK-Förderung durch Bibliotheken vollumfassend, d.h. den vollständigen Recherchekreislauf für (numerische) Informationen abdeckend

¹ Kellam und Peter (2011) 2.

– von der Formulierung des Informationsbedarfs, über die Auswahl von Informationsquellen, die Recherche, die Informationsbeschaffung bis zur Informationsbeurteilung und -weiterverwendung – umgesetzt werden.² Schield betrachtet dies sogar als Kernaufgabe von Bibliothekaren, da die Förderung des kritischen Umgangs mit Informationen unabhängig vom Informationstyp und interdisziplinär ist:

„They (librarians, Anm. Des Verf.) are generalists, not specialists. Their focus is not the focus of a particular discipline. As such they are eminently qualified to teach students how to think critically, how to become information literate, how to become statistically literate and how to become data literate. [...] In helping students think critically about information, statistics and data, their role might be considered mission critical given the importance of critical thinking as a strategic goal of higher education and the difficulties some students have in thinking critically about words – much less about numbers.“³

Obwohl die „Standards der Informationskompetenz für Studierende“⁴ oder der „Framework for Information Literacy for Higher Education“⁵ nicht spezifische Informationstypen ausschließen, sind nicht-textuelle Informationen im Dienstleistungsportfolio deutscher (Hochschul-)Bibliotheken nahezu nicht existent. Eine explorative Analyse der Internetauftritte von 41 deutschen wissenschaftlichen Universal- und Hochschulbibliotheken hat folgendes ergeben: Von den Bibliotheken (zentrale Fachbibliotheken, Universitätsbibliotheken, Fach-/Hochschulbibliotheken), deren Trägerinstitution laut Deutscher Bibliotheksstatistik (DBS) mindestens 20.000 Studierende in 2017 verzeichnete,⁶ bietet – mit Ausnahme der Universitätsbibliothek Heidelberg⁷ und der Universitätsbibliothek Duisburg-Essen – keine explizit Veranstaltungen oder Online-Tutorials mit einem Fokus auf der Recherche und Nachnutzung numerischer Informationen⁸ an.⁹ Um Bibliotheken die Entwicklung

² Vgl. Homann (2000).

³ Schield (2004) 9.

⁴ Dienstleistungskommission des Deutschen Bibliotheksverbands (2009).

⁵ Association of College and Research Libraries (2015).

⁶ Hochschulbibliothekszentrum des Landes Nordrhein-Westfalen (o. J.).

⁷ Universitätsbibliothek Heidelberg (o. J.).

⁸ Vom 27.03.2019 bis 01.04.2019 wurden die Internetseiten der folgenden Bibliotheken hinsichtlich der Schulungsangebote durchsucht (in alphabetischer Reihenfolge): Aachen UB RWTH, Augsburg UB, Berlin UB Humboldt, Berlin UBFU, Berlin UBTU, Bielefeld UB, Bochum UB, Bonn UuLB, Braunschweig BTU, Bremen SuUB, Darmstadt ULB, Dortmund UB, Dresden SLUB, Düsseldorf UuLB, Erlangen-N UB, Frankfurt/M UB, Freiburg/Br UB, Gießen UB, Göttingen SuUB, Hagen FernUB, Hamburg SuUB, Hannover TIB, Heidelberg UB, Karlsruhe KIT-BIB, Kassel UB, Kiel UB, Köln TH, Köln USB, Leipzig UB, Mainz UB, Marburg/L UB, München UB, München UBTU, Münster UuLB, Paderborn UB, Potsdam UB, Regensburg UB, Stuttgart UB, Tübingen UB, Wuppertal UB, Würzburg UB. Die Auswahl der Bibliotheken erfolgte auf Basis der für 2017 an die DBS gemeldeten Studierendenzahlen der Trägereinrichtungen. Die genannten Bibliotheken weisen eine Studierendenanzahl von mindestens 20.000 auf. Die Auswahl der Stichprobe mithilfe der Studierendenzahlen erfolgte aufgrund der Annahme, dass sich ein Dienstleistungsangebot zur Online-/Präsenzschiulung im Umgang mit numerischen Informationen insb. für Einrichtungen mit hoher (heterogener) Studentenschaft und damit potenziell hoher Nachfrage für diese Dienstleistungen lohnt.

⁹ An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass von den analysierten 41 Bibliotheken die folgenden acht Schulungen zum Forschungsdatenmanagement auf ihren Internetseiten bewerben: Aachen UB RWTH, Berlin UB Humboldt, Bielefeld UB, Erlangen-N UB, Hannover TIB, Karlsruhe KIT-BIB, München UBTU, Stuttgart UB. Da jedoch Forschungsdatenmanagement

eines Angebots von Dienstleistungen zur QIK-Förderung zu erleichtern, wurde 2018 das Projekt „Data EDUcation an der UDE“¹⁰ ins Leben gerufen. Es liefert Bibliotheken eine Open Educational Resource (OER), die nachgenutzt und als Basis für institutionsspezifische Dienstleistungen dienen kann. Im Folgenden werden die Kompetenzen, die in QIK vereint werden, detailliert beschrieben. Nach der Herleitung des Nutzerbedarfs zur Förderung von QIK, wird die Bedeutung der Entwicklung einer OER anstelle einer institutionsspezifischen Lösung erläutert. Daraufhin wird das Projekt im Detail beschrieben. Zum Schluss werden die Ergebnisse zusammengefasst und es wird ein Fazit gezogen.

2 Bausteine der Quantitativen Informationskompetenz

Die Beziehung zwischen Informationskompetenz, Statistical Literacy und Data Literacy und damit die QIK als Kompetenz an der Schnittstelle wird folgend erläutert und in folgender Grafik illustriert.

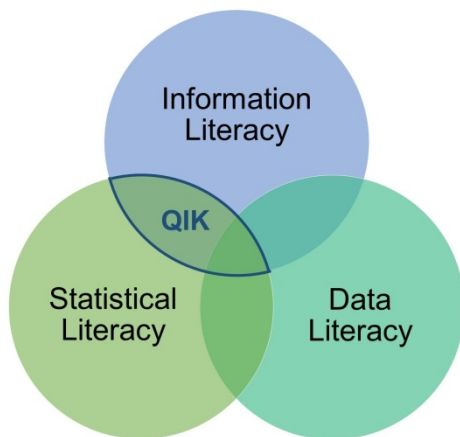


Abb. 4: QIK als Schnittstelle zwischen Information Literacy, Statistical Literacy und Data Literacy

QIK bezeichnet einen Teil der Informationskompetenz. Um Informationskompetenz zu definieren, muss zunächst der Kern dieser Kompetenz, der Begriff „Information“, näher betrachtet werden. Informationen sind

- i. verarbeitete Daten, sodass die Daten aussagekräftig sind,
- ii. Daten, die für einen bestimmten Zweck weiterverarbeitet worden sind und / oder
- iii. Daten, die von einem Nutzer interpretiert und verstanden worden sind.¹¹

nicht auf den Konsum von (numerischen) Daten, sondern die Produktion dieser fokussiert, werden diese Schulungsangebote nicht der Förderung der QIK zugeordnet.

¹⁰ Das Projekt „Data EDUcation an der UDE“ wurde ursprünglich im Ideenwettbewerb „Wissenschaft im digitalen Wandel“ in Kooperation mit dem Forschungszentrum Jülich im Rahmen eines Forschungsvorhabens des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Titel „Quantitative Informationskompetenz fördern“ entwickelt. Das Projekt basiert auf dem an der Bibliothek der Fachhochschule Bielefeld entwickelten Workshop „Alltagsstatistiken hinterfragt“ sowie dem darauf aufbauenden MALIS-Studienprojekt. Vgl. Abschnitt 5.2 sowie Kläre (2017).

¹¹ Bocij et al. (2015) 7.

Um Daten bzw. „raw facts“¹² in Informationen zu transformieren, bedarf es einer Klassifikation, Reorganisation, Aggregation, Berechnung oder Auswahl.¹³ Diese Prozesse haben z.T. bereits stattgefunden, wenn der Nutzer auf einen Fremddatensatz stößt, da insb. Daten, die in numerischen Faktendatenbanken vorzufinden sind, aggregiert und / oder klassifiziert worden sind. Es handelt sich dementsprechend bereits um Informationen. QIK fokussiert Informationen, die in Form von Zahlen auftreten bzw. die zur weiteren Analyse in Zahlen transformiert werden,¹⁴ dementsprechend quantitative Informationen.

Die Basis jeder Information sind Daten und die Förderung von QIK durch Bibliotheken setzt folglich am bibliothekarischen Auftrag zur Förderung der Informationskompetenz an.

2.1 Ausgangslage: Förderung Informationskompetenz

Informationskompetenz umfasst die Fähigkeiten

- i. den Informationsbedarf zu erkennen und zu formulieren,
- ii. eine Recherchestrategie zu entwickeln sowie eine effiziente und effektive Recherche durchzuführen,
- iii. die recherchierten Informationen sowie den Rechercheprozess zu evaluieren und
- iv. die recherchierten Informationen unter Beachtung ethischer, rechtlicher und sozioökonomischer Implikationen weiterzuverarbeiten.¹⁵

Hierbei werden spezifische Informationstypen weder ein- noch ausgeschlossen. Stattdessen handelt es sich um einen umfassenden Kompetenzbegriff, der folgende Kompetenzen voraussetzt:

- i. „Academic literacies“, d.h. wissenschaftliches Lesen und Schreiben unter Verwendung von Fachsprache.¹⁶
- ii. „Computer literacy“ und „media literacy“, d.h. der kritische Umgang mit Informationen in unterschiedlichen Formaten, auf unterschiedlichen Kommunikationswegen und mithilfe verschiedenster Technologien.¹⁷
- iii. „Cultural literacy“, d.h. nicht nur die Fach- und Wissenschaftskultur (academic literacy), sondern auch den weiteren kulturellen Einfluss auf den Umgang und die Publikation von Informationen zu kennen und zu berücksichtigen.¹⁸

Das Angebot an Benutzerschulungen in Bibliotheken im 20. Jahrhundert lag zum einen in der wachsenden Komplexität der Bibliotheken und des Informationsmarkts, zum anderen in der wachsenden Heterogenität der Bildungsherkunft der Nutzer und in politischen Forderungen

¹² Bocij et al. (2015) 6.

¹³ Bocij et al. (2015) 9.

¹⁴ Die Transformation von textuellen Informationen in quantitative Information kann bspw. bei der Auswertung von Fragebögen vorgenommen werden, deren Antwortoptionen mithilfe einer Likert-Skala kodiert und damit von einem nicht-metrischen in ein metrisches Skalenniveau überführt werden.

¹⁵ Vgl. bspw. Dienstleistungskommission des Deutschen Bibliotheksverbands (2009); Council of Australian University Librarians (2001); Association of College and Research Libraries (2015).

¹⁶ Secker und Coonan (2011) 3f.

¹⁷ Horton, Jr. (2008) 5ff.

¹⁸ Horton, Jr. (2008) 8.

begründet.¹⁹ Dies trifft auch auf das diversifizierte Dienstleistungsangebot der Bibliotheken im 21. Jahrhundert zu: Der Zugriff auf viele Informationsquellen wird durch das Internet erleichtert, ihre unterschiedliche Gestaltung, die schiere Anzahl unterschiedlicher Quellen in jedem Fachgebiet sowie mangelnde Erfahrungen und Kenntnisse in der Beurteilung ihrer Qualität führen ebenfalls zu gesteigerter Komplexität für den Nutzer. Des Weiteren hat sich nicht nur die Zahl der Studierenden seit dem Ende der 90er nahezu verdoppelt,²⁰ gegenüber der 20. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks 2012 ist ausschließlich der Anteil an Studierenden der Herkunftsgruppe „mittel“, d.h. beide Eltern haben einen beruflichen, jedoch nicht-akademischen Abschluss) stark rückläufig (2012: 41%, 2016: 36%). Der Anteil an Studierenden „niedriger“ (nur ein Elternteil hat einen beruflichen, jedoch nicht-akademischen Abschluss) (2012: 9%, 2016: 12%) und „hoher“ Bildungsherkunft (beide Eltern haben einen akademischen Abschluss) (2012: 22%, 2016: 24%) ist hingegen gestiegen. Der Anteil an Studierenden „gehobener“ Bildungsherkunft, d.h. ein Elternteil hat einen akademischen Abschluss, ist konstant geblieben (2012: 28%, 2016: 28%).²¹ Es kann demnach weiterhin von einer Nutzerschaft mit heterogener Bildungsherkunft und damit heterogenen Vorkenntnissen im Umgang mit Informationsquellen gesprochen werden. Politisch betrachtet werden diese Aspekte ebenso hervorgehoben, so bezeichnet bspw. der Wissenschaftsrat die Förderung der Informationskompetenz als „disziplin- und fächerübergreifende Aufgabe“²² und die Hochschulrektorenkonferenz benennt Bibliotheken gemeinsam mit Fakultäten und Fachbereichen, Rechenzentren und Medienzentren als „Vermittler von Informationskompetenz.“²³

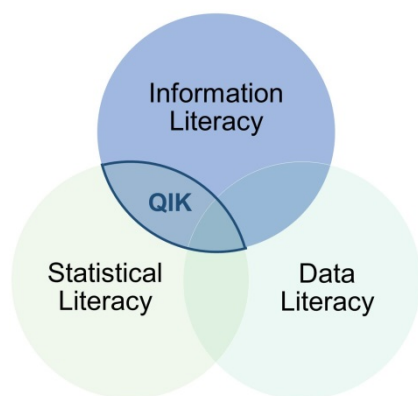


Abb. 1: QIK als Teil der Information Literacy

Bei der Förderung von QIK werden quantitative Informationen fokussiert. Demnach berücksichtigt diese z.T. Kompetenzen, die „data literacy“ und „data information literacy“ zugeordnet werden.

¹⁹ Ingold (2005) 8.

²⁰ Statistisches Bundesamt (Destatis) (2019).

²¹ Middendorff et al. (2017).

²² Wissenschaftsrat (2012) 41f.

²³ Hochschulrektorenkonferenz (2012) 9.

2.2 Berücksichtigung datenbezogener Kompetenzen

2.2.1 Data Literacy vs. Data Information Literacy

Datenbezogene Kompetenzen bilden eine wesentliche Grundlage für wissenschaftliches Arbeiten in vielen Fachdisziplinen. Ihr Erwerb ist in den entsprechenden Studiengängen unverzichtbar. So empfiehlt bspw. die AG Curriculum 4.0 des Hochschulforum Digitalisierung „Lehr-Lernstrukturen für Data Literacy (zu, Anm. des Verf.) schaffen.“²⁴ Die vollumfängliche Förderung von Data Literacy, d.h. „the ability to collect, manage, evaluate, and apply data, in a critical manner“²⁵, ist jedoch keine originäre Aufgabe von Bibliotheken. QIK beschreibt jedoch nur einen Teil der Data Literacy, denn es bleiben bspw. informationstechnische Fähigkeiten und nicht-numerische Daten unbeachtet. Vielfach wird stattdessen der Begriff Data Information Literacy (DIL) verwendet, insb. wenn das jeweilige Angebot die Förderung datenbezogener Kompetenzen durch Bibliotheken betrifft. Aufgrund der Verortung der QIK an der Schnittstelle zwischen Informations- und Statistikkompetenz ist diese Bezeichnung zunächst naheliegend. Dennoch umfasst QIK nur einen Teil der unter DIL verstandenen Kompetenzen: Die Fähigkeiten Daten

- z.B. unter Zuhilfenahme eines Datenmanagementplans zu managen,
- unter Berücksichtigung der Standardformate (innerhalb der Fachkultur) zu konvertieren,
- zu kuratieren,
- zu archivieren und
- mithilfe statistischer Methoden und Tools zu analysieren,

sind nicht Teil der QIK, weil diese sowohl den Nutzer als Produzenten von Daten berücksichtigen als auch, weil diese Kompetenzen fachspezifische, statistisch-methodische und informationstechnische Kenntnisse voraussetzen.²⁶ Stattdessen bilden die Einführung in Datenbanken und die Formulierung einer Recherchestrategie den Kern der QIK. Nützliches Vorwissen und Fähigkeiten zur Weiterverarbeitung werden durch die folgenden ergänzenden Aspekte vermittelt:

- Informationen zur Relevanz von Metadaten,
- Nennung der Qualitätskriterien zur Beurteilung von Informationen,
- Vorstellung von Tools zu Datenvisualisierung und
- Sensibilisierung hinsichtlich rechtlicher und ethische Aspekte der Datennutzung.

Im Zentrum steht der Konsum numerischer Daten und Statistiken. QIK beschreibt nur den Teil der Data Literacy, der durch die Schnittstelle der Informationskompetenz mit Statistical Literacy abgedeckt wird. Diese Schnittstelle betrifft den Teil der Data Literacy, der die Nachnutzung numerischer Daten in Form von quantitativen Informationen und nicht die Erhebung bzw. Produktion von Daten oder informationstechnische Schritte der Weiterverarbeitung.

²⁴ Arbeitsgruppe Curriculum 4.0 (2018) 39.

²⁵ Ridsdale et al. (2015) 8.

²⁶ Vgl. für die Kernkompetenzen der DIL Carlson et al. (2015) 29f.

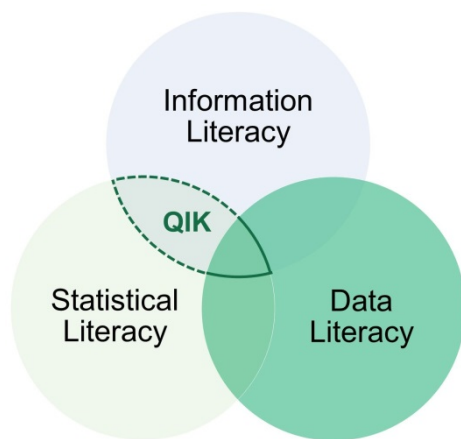


Abb. 2: QIK als Teil der Data Literacy

2.2.2 Statistical Literacy

Numerischen Informationen liegen vielfach in Form von Statistiken vor. Deshalb umfasst QIK Fähigkeiten, die der Statistical Literacy zugerechnet werden. Statistical Literacy wird definiert als die (1) Kenntnis der wichtigsten statistischen Kennzahlen, insb. im Hinblick auf deren Nutzung im gesellschaftlichen und politischen Kontext (z.B. Arbeitslosenquote), die Fähigkeit zur (2) Berechnung, (3) Visualisierung und (4) Interpretation von Statistiken und (5) die Kenntnis von Datenquellen sowie die Fähigkeit diese Datenquellen zu beurteilen.²⁷ Die Förderung der Data Literacy unter Berücksichtigung statistischer Datenquellen impliziert demnach die Förderung der Statistical Literacy und umgekehrt. QIK schließt also die Kenntnis von Quellen für numerische und insb. statistische Informationen bzw. die Fähigkeit mithilfe einer Recherchestrategie diese Quellen zu lokalisieren ein.

Deshalb handelt es sich bei QIK um die Kompetenz an der Schnittstelle zwischen Daten-, Informations- und Statistikkompetenz. Shield fasst die Beziehung zwischen Informationskompetenz, Data Literacy und Statistical Literacy wie folgt zusammen:

„Students must be information literate [...]. Statistical literacy is an essential component of information literacy. Students must be statistically literate: they must be able to think critically about basic descriptive statistics. Analyzing, interpreting and evaluating statistics as evidence is a special skill. And students must be data literate: they must be able to access, assess, manipulate, summarize, and present data. Data literacy is an essential component of both information literacy and statistical literacy.”²⁸

²⁷ International Association for Statistical Education (o.J.).

²⁸ Linden (2002) nach Schield (2004) 8.

Die Erweiterung des Dienstleistungsportfolios durch die Förderung der QIK im Sinne einer horizontalen Diversifikation²⁹ folgt nicht nur der Tatsache, dass wissenschaftliche und öffentliche Bibliotheken die Vermittlung von Informationskompetenz als eine auf beruflichen Kompetenzen basierende Kernaufgabe verstehen.³⁰ Vielmehr orientiert sie sich an veränderten Nutzerbedürfnissen.

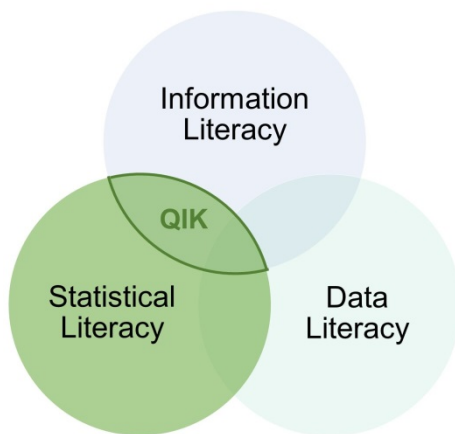


Abb. 3: QIK als Teil der Statistical Literacy

3 Bedarfsorientierte Förderung quantitativer Informationskompetenz

Der digitale Wandel impliziert veränderte Bedingungen und Anforderungen an die Publikation und die Nutzung von Informationen. Wissenschaftliche Publikationen sind auf Grundlage der „First Scientific Revolution“³¹ online direkt am Arbeitsplatz nicht nur recherchierbar, sondern direkt verfügbar. Zudem ist die „Second Scientific Revolution“³² in vollem Gange: Soziale Netzwerke wie ResearchGate erlauben einen informellen Austausch über Forschungsergebnisse und erleichtern die grenzen- und disziplinübergreifende Kollaboration; die wissenschaftliche Publikation erfolgt vermehrt unabhängig von Verlagen und dem übergeordneten Medium „Zeitschrift“ oder „Monografie“ z.B. in Blogs; als Publikation wird nicht nur der Fließtext in Form eines Aufsatzes oder einer Monografie verstanden, sondern sämtliche Forschungsergebnisse, insb. Forschungsdaten, können zur Nachnutzung verbreitet werden. So bieten z.B. Forschungsprojekte den Zugriff auf die im Projekt erhobenen anonymisierten Mikrodaten.³³ Der Zugriff auf numerische Informationen hat sich in den letzten Jahrzehnten auch außerhalb der Wissenschaft drastisch verändert. „Die Überzeugung, dass

²⁹ „Bei der horizontalen Diversifikation wird das neue Dienstleistungsprogramm um Leistungen erweitert, die mit dem bestehenden Programm noch in Verbindung stehen [...]“, Meffert, Bruhn und Hadwich (2018) 165.

³⁰ Vgl. Dienstleistungskommission des Deutschen Bibliotheksverbands (2009) 2.

³¹ Bartling und Friesike (2014) 7.

³² Bartling und Friesike (2014) 8-9.

³³ z.B. SHARE-ERIC (2019).

politisches Handeln ‚effizienter‘ und demokratischer gestaltet werden kann, wenn Daten und Informationen für alle Beteiligten leichter verfügbar sind, ist in der Debatte um Open Data und Open Government fest verankert.“³⁴ Hieraus resultieren nationale³⁵ und internationale³⁶ Initiativen, die wiederum neue numerische Faktendatenbanken zur Folge haben oder bestehende numerische Faktendatenbanken bereichern. Neben Datenbanken von Einrichtungen wie dem Statistischen Bundesamt oder Eurostat steigt das Angebot an numerischen Faktendatenbanken kommerzieller Anbieter. Numerische Daten können mittlerweile sowohl innerhalb der Datenbanken recherchiert, mit verschiedenen Datenreihen kombiniert und zum großen Teil auch direkt in einem mit der Datenbank verknüpften Tool visualisiert und analysiert werden. Trotz dieses niedrigschwelligen Zugriffs durch Datenanbieter wie die Weltbank hat der Informationszuwachs hinsichtlich digital verfügbarer numerischer Daten nicht dazu beigetragen, dass ihre Recherche erleichtert wird. In Bibliothekskatalogen werden i.d.R. (noch) keine Datensätze oder gar Datenreihen verzeichnet. Lediglich Forschungsdaten(-sätze) werden auf Grundlage von bibliographischen Daten innerhalb der Repositorien vereinzelt in den Bibliothekskatalog eingespielt. Kostenfreie fachübergreifende Rechercheportale wie „Dataset Search“³⁷ von Google, die das „Abklappern“ verschiedener numerischer Faktendatenbanken nach Datenreihen vermeiden sollen, sind rar und nur so gut wie die Daten(-satz-)beschreibungen innerhalb der durchsuchten Repositorien. Zudem werden Daten kommerzieller Anbieter i.d.R. nicht von Suchmaschinen erfasst, sodass ein wesentlicher Teil der (potenziell) relevanten numerischen Information nicht gefunden werden kann. Ob demnach geeignete Fremddaten zur Beantwortung einer Fragestellung gefunden werden können, hängt weiterhin stark von der Recherchestrategie ab.

Ausschreibungen wie der „Ideenwettbewerb zur ‚Wissenschaft im digitalen Wandel‘“³⁸ oder der Wettbewerb zur „Initiative ‚Future Skills‘“³⁹ reagieren auf die wachsenden Anforderungen an Studierende und Wissenschaftler. Das Projekt „Data EDUcation an der UDE“ greift diesen Bedarf auf, indem es eine OER liefert, mit der Bibliotheken ihr Dienstleistungsportfolio um die Förderung der QIK erweitern können.

4 Eine OER für Bibliotheken

Bibliothekare verfügen bereits aufgrund ihrer Ausbildung über das universelle Knowhow im Umgang mit unterschiedlichen Informationstypen wie Texten, Bildern und numerischen Daten sowohl bzgl.

³⁴ Schulzki-Haddouti (2011).

³⁵ z.B. Bayer (2019).

³⁶ z.B. Division for Public Institutions and Digital Government, UNDESA (o. J.).

³⁷ Noy (2018).

³⁸ Hochschulrektorenkonferenz (2017).

³⁹ Stifterverband (o. J.).

der Recherche als auch bzgl. der Verzeichnung und Beschreibung zur Wiederauffindbarkeit. Letztendlich handelt es sich bei der QIK-Förderung um eine Innovation durch Rekombination bestehender Dienstleistungen und Kompetenzen: Die informationswissenschaftlichen Kenntnisse, die auch zur IK-Förderung genutzt werden, bestehender Dienstleistungen und Produkte wie Schulungen und numerische Faktendatenbanken gehen in neuen Dienstleistungen auf. Hierdurch ermöglichen sie, die essentielle Metakompetenz QIK zu erwerben. Es handelt sich demnach um eine Innovation im Sinne einer Rekombination von Bekanntem. Dennoch benötigen Bibliothekare zusätzlich weitreichende Kenntnisse im fachspezifischen Umgang mit statistischen Informationen. Berücksichtigt man weiterhin, dass Projekte institutionsübergreifende Wirkung haben sollten sowie Nachhaltigkeit der Projektergebnisse erreicht werden sollte, ist es naheliegend, dass der Online-Kurs und die ergänzenden Materialien als OER bereitgestellt werden. Die Entwicklung der OER folgte der Perspektive der OECD, OERs als „Katalysator für Innovationen“⁴⁰ zu betrachten:

„OER can [...] lead to a process of iterative innovation (i.e. a repeated process of small improvements), as their prolonged lifecycle ensures that original educational resources and their application are further developed and improved as they pass to different users.“⁴¹

Das Projekt verfolgt in der Entwicklung einer OER das Prinzip der „problem driven iterative adaption“:⁴² Basierend auf einem Mangel an Angeboten zur Förderung der quantitativen Informationskompetenz wurde ein OER-Paket entwickelt, das es Nutzern (und auch Bibliothekaren) ermöglicht, sich diese grundlegenden Kompetenzen anzueignen. Es handelt sich nicht um ein finales Produkt, das jegliche Nutzerbedarfe abdeckt, sondern um den experimentellen Prozess als Grundstein für die Entwicklung institutionsspezifischer Dienstleistungen. Die Entwicklung als OER ermöglicht diesen experimentellen Charakter der „iterativen adaption“ umzusetzen.

Als offene Ressource, die entweder durch Bibliotheken als Basis für weitere Angebote genutzt oder aktiv weiterentwickelt werden kann, berücksichtigt das OER-Paket die folgenden „5 V-Freiheiten für Offenheit“:

- Die Vervielfältigung (1. V),
- die Verwendung z.B. innerhalb einer neuen Schulung der Hochschulbibliothek (2. V),
- die Verarbeitung, indem man als Redakteur am Online-Kurs und/oder am Schulungskonzept mitarbeitet oder indem man die Materialien für institutionsspezifische Dienstleistungen nachnutzt (3. V),
- das Vermischen bzw. Anreichern mit neuen offenen Inhalten (4. V) und
- das Verbreiten der Materialien (5. V).⁴³

⁴⁰ Orr, Rimini und van Damme (2015).

⁴¹ Orr, Rimini und van Damme (2015) 31.

⁴² Andrews (2015).

⁴³ Muuß-Merholz (2015) nach Wiley (2014).



Abb. 5: OER⁴⁴

Die OER ermöglicht es Bibliotheken zudem, trotz geringer Kenntnisse im fachspezifischen Umgang mit statistischen Informationen, QIK-Dienstleistungen zu erbringen oder mithilfe der OER weitere Kenntnisse zu erlangen.

5 Data EDUcation an der UDE – Online- und Präsenzangebote für Studierende

Die Universitätsbibliothek Duisburg-Essen trägt durch Bereitstellung und Betreuung des OER-Pakets in Verbindung mit weiteren, komplementären Angeboten als innovativer Partner zur Steigerung der Lernqualität an der Universität Duisburg-Essen bei, indem Studierende für den erfolgreichen Studienabschluss und als potentiell zukünftige Data Scientists im Erwerb und Ausbau ihrer QIK unterstützt werden.

5.1 Projektteam

Verantwortlich für das Projekt ist Christina Kläre. Sie studierte „Management and Economics“ an der Ruhr-Universität Bochum (Abschluss Master of Science 2013). Nach Leitung von Bachelor- und Masterübungen sowie -seminaren am Lehrstuhl für Quantitative Analyse (Ruhr-Universität Bochum) hat sie die AG Learning Services der Hochschulbibliothek der Fachhochschule Bielefeld unterstützt

⁴⁴ Quelle: „5 V-Freiheiten für Offenheit“ von Julia Eggstein (Grafik), Jöran Muuß-Merholz (inhaltliche Übersetzung, Anpassung und vorsichtige Erweiterung) und Jörg Lohrer (Wortschöpfer) unter CC BY 4.0 basierend auf „Defining the ‘Open’ in Open Content and Open Educational Resources“ von David Wiley auf CC BY 4.0. Zugriff über <https://open-educational-resources.de/5rs-auf-deutsch/> (29.03.2019).

und dort bereits den Workshop „Alltagsstatistiken hinterfragt“ konzipiert sowie durchgeführt (vgl. Abschnitt 5.2). Seit 2016 ist sie als Fachreferentin für Rechts- und Wirtschaftswissenschaften an der Universitätsbibliothek Duisburg-Essen tätig. 2017 hat sie berufsbegleitend das Masterstudium „Bibliotheks- und Informationswissenschaft“ / MALIS (Technische Hochschule Köln) abgeschlossen.

Das Projekt wurde bis Februar 2019 im Bereich Webdesign durch Parisa Moayedi unterstützt. Sie studierte ebenfalls bis Februar 2019 „Angewandte Informatik“ an der Universität Duisburg-Essen.

Kim-Sarah Jung studiert „Angewandte Kognitions- und Medienwissenschaften“ an der Universität Duisburg-Essen und trägt durch ihre didaktischen Vorkenntnisse maßgeblich zum Schulungskonzept bei. Gleichzeitig konnte sie ihre Erfahrungen im Bereich Statistik nutzen, um die Evaluation vor und nachzubereiten sowie den Kurs inhaltlich zu erweitern. Außerdem hat sie Parisa Moayedis Aufgaben übernommen.

Zudem wird das Projektteam hinsichtlich didaktischer Fragen durch das Schulungsteam und bzgl. der Bewerbung des Online-Kurses, der Präsenzveranstaltungen und des OER-Pakets durch das Dezernat „Qualitätsmanagement und Öffentlichkeitsarbeit“ der Universitätsbibliothek Duisburg-Essen unterstützt.

5.2 Projektverlauf

2016 hat erstmals die Bibliothek der Fachhochschule Bielefeld den Workshop „Alltagsstatistiken hinterfragt“ für Studierende angeboten. Innerhalb des Projektes „Optimierung von Studienverläufen“ werden u.a. die Schreibkompetenz, Lesekompetenz und Mathematikkompetenz Studierender durch verschiedenste Maßnahmen gefördert.⁴⁵ An der Schnittstelle der Recherche- zur Mathematikkompetenz, wurden den Studierenden im Workshop anhand von Alltagsstatistiken und damit fachübergreifend informationswissenschaftliche Bewertungskriterien vorgestellt. Darauf aufbauend wurde innerhalb eines Praxisprojekts im Studiengang Bibliotheks- und Informationswissenschaft / MALIS an der Technischen Hochschule Köln ein Moodle-Kurs für die Universität Duisburg-Essen entwickelt.⁴⁶ Dieser Moodle-Kurs behandelte bereits den Recherchekreislauf für numerische Informationen und konnte als Grundlage für die Entwicklung einer Präsenzveranstaltung genutzt werden. Allerdings war der Moodle-Kurs für Studierende, deren Hochschulen keine Moodle-Plattform nutzen, sowie für weitere Nutzergruppen nicht zugänglich. Zudem war die institutionsspezifische Entwicklung von Angeboten sowohl plattformabhängig als auch bedingt durch fehlende Schulungsmaterialien nicht entsprechend dem OER-Prinzip möglich. Deshalb hat die Universitätsbibliothek Duisburg-Essen 2017 das Projekt mit dem Ziel, ein OER-Paket zur QIK-Förderung zu entwickeln, unter dem Titel „Quantitative Informationskompetenz fördern“ beim Ideenwettbewerb „Wissenschaft im digitalen Wandel“ eingereicht. Das Projekt konnte durch

⁴⁵ Vgl. Fachhochschule Bielefeld (o. J.).

⁴⁶ Vgl. Kläre (2017).

das Preisgeld in Kooperation mit dem Forschungszentrum Jülich im Rahmen eines Forschungsvorhabens des Bundesministeriums für Bildung und Forschung 2018 umgesetzt werden. Der im Projekt entwickelte Online-Kurs hat den Moodle-Kurs 2019 abgelöst.

5.3 Projektergebnisse

Im Projekt wurden ein Wordpress-basierter Online-Kurs sowie damit kombinierbare Konzepte für Präsenz- und Blended-Learning-Veranstaltungen entwickelt. Zudem wurden der Online-Kurs und die Präsenzveranstaltungen im Wintersemester 2018 mithilfe von Online-Fragebögen evaluiert. Die Evaluationsergebnisse und die zur Evaluation verwendeten Materialien stehen ebenso wie der Projektbericht im OER-Paket zur Verfügung.⁴⁷

Die Entwicklung als Online-Kurs dient

- i. der Berücksichtigung von Nutzerbedürfnissen: unabhängig von der Zugehörigkeit zu einer spezifischen Institution und ihrer Öffnungs- bzw. Beratungszeiten sollen bspw. Studierende komprimierte Informationen zur Recherche und Weiterverarbeitung numerischer Informationen jederzeit abrufen können.
- ii. der Umsetzung als OER: Die Materialien sind aufgrund der Umsetzung mithilfe von Wordpress verhältnismäßig leicht nachzunutzen und weiterzuentwickeln. Zudem lässt sich der Online-Kurs in Präsenzveranstaltungen einbinden.

Um Nutzerbedürfnisse nach Vorortschulungen, in denen ein direkter Ansprechpartner zur Verfügung steht und die auf Nutzeranfragen zugeschnitten werden können, nachzukommen, wurden ergänzend Schulungskonzepte entwickelt. Diese erleichtern die Entwicklung, sowohl von inhaltlich ähnlichen Schulungen in anderen Institutionen, als auch von Schulungen und Schulungskonzepten im Allgemeinen.

Primäre Zielgruppe sind Studierende, die mittels Fremddaten für ihre Haus-, Seminar- oder Abschlussarbeit eine empirische Analyse erstellen möchten. Der Online-Kurs ist jedoch auch für weitere Nutzergruppen geeignet. Außerdem kann das Schulungskonzept als Basis für Schülerveranstaltungen genutzt werden.

5.3.1 Der Online-Kurs

Der Online-Kurs ist in Tutorials gegliedert, die den Schritten des Recherchekreislaufes – Informationsbedarf erkennen und formulieren, Informationsquellen auswählen, Recherche durchführen, Informationen beschaffen sowie Informationen bewerten und weiterverarbeiten – entsprechen.⁴⁸ Das Tutorial „Wirkung und Zweck von Daten und Statistiken“ gibt einen Überblick

⁴⁷ Sie erhalten Zugriff auf die Materialien und den Online-Kurs über <https://www.uni-due.de/dataedu/uber-uns/oer/>.

⁴⁸ Vgl. Homann (2000).

über die Wirkung von Statistiken und wie man sich diese zunutze machen kann. Hierzu ist z.B. ein Ausschnitt aus dem Video „The Joy of Stats“ von Hans Rosling eingebunden.⁴⁹

Das Recherche-Tutorial liefert u.a. Tipps, wie basierend auf einer Forschungsfrage der Informationsbedarf abgeleitet werden kann und welche Datenanbietergruppen existieren. Außerdem werden Suchstrategien beschrieben und Hinweise zum Download verschiedener Daten-Dateitypen gegeben. Ergänzend zum Recherche-Tutorial wird eine nach Fächern strukturierte Liste an wichtigen, kostenfreien Faktendatenbanken bereitgestellt. Diese Liste bzw. die Datenbankbeschreibungen sind weitaus detaillierter als das Datenbank-Infosystem (DBIS), um Nutzern die Datenbankauswahl zu erleichtern.

Im Tutorial zur Bewertung von recherchierten numerischen Daten und Statistiken werden die informationswissenschaftlichen Bewertungskriterien Autorität, Aktualität, Zweck, Zielgruppe, Abdeckung und Inhalt beschrieben und anhand von Beispielen erläutert. Hierdurch wird der Nutzer dazu befähigt, Daten bezüglich ihrer wissenschaftlichen Nachnutzbarkeit zu beurteilen.

Das Tutorial „Weiterverarbeiten, präsentieren und zitieren von Daten und Statistiken“ erklärt niedrigschwellig die Bedeutung von Metadaten für die Weiterverarbeitung von Fremddaten. Des Weiteren werden Tools zur Analyse und Visualisierung von numerischen Daten vorgestellt, um dem Nutzer auch hier die Auswahl zu erleichtern. Zudem werden die Vor- und Nachteile der verbreitetsten Diagrammtypen vorgestellt und Zitierhinweise geliefert.

Die Übungsaufgaben im Online-Kurs sind aufgrund der fehlenden aktiven Betreuung der Online-Kursnutzer als Fragen mit Multiple-/Single-Choice-Antwortoptionen konstruiert und dienen lediglich der Verständnisüberprüfung eines Unterabschnitts. So wird im Tutorial zur Bewertung u.a. der Abstract eines Aufsatzes präsentiert, der zur Kategorie „Pseudo-Studien“ gehört; die Kursnutzer sollen Informationen über die Urheber sammeln und die Autorität beurteilen. Nach Abgabe einer Antwort erhalten die Kursnutzer ein standardisiertes Feedback. Sämtliche Online-Kursübungen sind freiwillig; die Nutzer können diese jederzeit überspringen. Durch die aktuellen und interessanten Beispiele innerhalb der Übungen wird die Teilnehmeraktivierung erreicht.

5.3.2 Das Schulungskonzept

Im Schulungskonzept werden die folgenden fünf Lehreinheiten vorgestellt:

Lehreinheit 1: Wozu dienen statistische Informationen?

Die erste Lehreinheit setzt das Tutorial „Wirkung und Zweck von Daten und Statistiken“ in Form einer Präsenzveranstaltung um. Innerhalb von 45 Minuten wird den Teilnehmern die Relevanz und Wirkung statistischer Informationen als Stil-/Argumentationsmittel nahegelegt. Um die

⁴⁹ Vgl. Rosling (2010).

Veranstaltung im Blended-Learning-Format umzusetzen, kann zur Einführung in das Thema ein im Schulungskonzept und im Online-Kurs empfohlenes Online-Video als Hausaufgabe dienen.

Lehreinheit 2: Wo finde ich statistische Informationen?

Da die Vermittlung von Recherchestrategien für die Suche nach statistischen Informationen zu den Kernaufgaben wissenschaftlicher Bibliotheken zählt, ist hier mit einer höheren Nutzernachfrage zu rechnen, als dies bei den weiteren Lehreinheiten der Fall ist. Der Fokus der Veranstaltung liegt auf der Suchstrategie; dennoch werden auch spezifische Datenquellen vorgestellt sowie die Relevanz von Metadaten begründet. Die Studierenden erproben in Kleingruppen anhand eines Beispiels für eine Forschungsfrage und mithilfe des Online-Kurses – insb. mithilfe der Kategorie „Top Faktendatenbanken“ – die Schritte des Recherchezyklus für statistische Informationen. Besonders die Einbindung in ein Seminar und damit ein fachlich für alle Kursteilnehmer naheliegendes Beispiel für eine Forschungsfrage erhöhen die Teilnehmermotivation sowie den Lernerfolg.

Lehreinheit 3: Wie bewerte ich statistische Informationen?

In dieser Lehreinheit werden anhand des Tutorials „Bewerten recherchierter Daten und Statistiken“ die Bewertungskriterien – die ebenfalls für andere Informationstypen genutzt werden können – behandelt. Neben der Nutzung kleiner Beispiele für ungeeignete Quellen wird empfohlen, eine „Unstatistik des Monats“⁵⁰ als Grundlage für eine Übung in Gruppenarbeit zu verwenden.

Lehreinheit 4: Weiterverarbeiten, präsentieren und zitieren

Lehreinheit 4 nimmt Bezug auf das gleichnamige Online-Tutorial. Behandelt werden die Funktionen von Metadaten, Diagrammtypen als Option zur Datenaufbereitung sowie dafür relevante Tools und Zitationsoptionen. Mithilfe eines Datensatzes sollen die Teilnehmer den Umgang mit Fremddaten erproben.

Kombinierte Lehreinheit

Die kombinierte Lehreinheit verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz. Beginnend mit einem kurzen Video, das die Wirkung von Statistiken hervorheben soll, liegt der Fokus der Veranstaltung auf der Recherche von Fremddaten. Dementsprechend erfolgt nach der Gruppenarbeit zur Recherche nur ein kurzer Vortrag zu Diagrammtypen und Tools zur Weiterverarbeitung sowie eine kleine Übung zur Zitation des recherchierten Datensatzes. In abgewandelter Form findet diese Lehreinheit jährlich innerhalb des Seminars „Forschungsmethodologie und quantitative Methoden der empirischen Sozialforschung“ für Masterstudierende der Sozialen Arbeit an der Universität Duisburg-Essen statt. Die 90-minütige Veranstaltung wird vollständig unter Leitung von Bibliotheksmitarbeitern umgesetzt. Dennoch werden die Inhalte, insb. die Beispiele und die Übungsaufgaben, mit dem Seminarverantwortlichen abgestimmt.

⁵⁰ RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung (o. J.).

5.3.3 Nutzerfeedback

Die Teilnehmer der Evaluation beurteilen sowohl den Online-Kurs als auch die Präsenzveranstaltung als hilfreich und lieferten gleichzeitig Ergänzungs- und Verbesserungswünsche. Seitens der Lehrenden der Universität Duisburg-Essen liegt positives Feedback vor; in vielen Lehrveranstaltungen durften der Online-Kurs, die Präsenzveranstaltung und die damit verbundene Evaluation beworben werden. Bisher ist der Online-Kurs jedoch nur in die o.g. Lehrveranstaltung des Masterstudiengangs „Soziale Arbeit“ eingebunden. Da die Universität Duisburg-Essen mit der Ruhr-Universität Bochum und der Technischen Universität Dortmund innerhalb der Universitätsallianz Ruhr kooperiert, wurden zudem Lehrende dieser Partneruniversitäten während der Evaluationsphase über den Online-Kurs informiert. Auch hier wurde das Angebot positiv aufgenommen.

5.4 Fortführung des Projekts

Seit der Freischaltung im Oktober 2018 verzeichnet der Online-Kurs insgesamt 13.442 Zugriffe (Stand 02.05.2019). Zudem lässt sich die Wirkung einer OER nicht allein auf Basis ihrer Nutzung messen, da ein iterativer Innovationsprozess aufgrund neuer OERs, die z.B. auf dem Online-Kurs basieren, eintreten kann.⁵¹ Das Projekt wird erst in den kommenden Jahren seinen tatsächlichen Effekt zeigen, da der Online-Kurs stetig erweitert wird und damit für (neue) Nutzergruppen an Relevanz gewinnt und da die Nutzung sich aufgrund der Nutzer, ihrer Ziele und dem Nutzungskontext verändert.⁵² Einzelne Lehrende liefern regelmäßig Ergänzungsvorschläge und tragen so zur Verbesserung des Online-Kurses bei. Unter Berücksichtigung der 3. V-Freiheit für Offenheit „Verarbeitung“ (vgl. Abschnitt 4) erhofft sich das Projektteam zudem durch die Bewerbung des OER-Pakets weitere Redakteure auch außerhalb der Universität Duisburg-Essen zu gewinnen, um Kursinhalte ebenso wie das Schulungskonzept zu ergänzen sowie die Nachhaltigkeit des Projekts zu garantieren.

Des Weiteren ist eine Einbindung in weitere Lehrveranstaltungen, insb. Seminare an der Universität Duisburg-Essen, die das Anfertigen einer empirischen Arbeit behandeln, in Planung. Diese werden mindestens zu einer Ergänzung des Schulungskonzepts führen und erreichen den Nutzer in genau dem Zeitraum, in dem dieser die Förderung benötigt.

6 Fazit

Wie bei vielen Projekten handelt es sich bei „Data EDUcation an der UDE“ um einen Grundstein, der das Ausgangsproblem nicht zu lösen vermag, jedoch einen ersten Schritt in die richtige Richtung darstellt: Bibliotheken mögen noch wenig Dienstleistungen zur QIK-Förderung anbieten und derzeit ist der Anteil der Nutzeranfragen zur Recherche und zur Nachnutzung numerischer Information an allen Nutzeranfragen gering; mittelfristig wird diese Nachfrage und damit der Bedarf an

⁵¹ Orr, Rimini und van Damme (2015) 22.

⁵² Orr, Rimini und van Damme (2015) 21.

Bibliotheksdienstleistungen steigen. Politische Signale als Reaktion auf den veränderten Publikations- und Informationsmarkt liegen bereits vor. Dennoch kann nicht eine Bibliothek allein ein für jede (Hochschul-)Bibliothek passendes Angebot liefern. Deshalb dient das OER-Paket als Grundstein für Bibliotheken auf Basis ihrer institutionellen Gegebenheiten ein Angebot zu erarbeiten. Zudem kann das OER-Paket die Nachhaltigkeit des Projektes begünstigen und ggf. darauf aufbauende Projekte initiieren. Bspw. sollten Angebote von öffentlichen Bibliotheken für Bürger entwickelt werden, um diese ebenfalls im Umgang mit numerischen (Alltags-)Informationen zu unterstützen. Zwar kann der Online-Kurs auch durch diese Nutzergruppe verwendet werden, allerdings liegen bei Bürgern andere Ausgangssituationen, z.B. bei der Beurteilung und Weiterverwendung von Informationen, als bei Studierenden vor.

Außerdem können und sollen Bibliotheken sich nicht allein der Aufgabe der QIK-Förderung stellen. Gemäß der Hochschulrektorenkonferenz ist die Vermittlung von Informationskompetenz eine kooperative Aufgabe von Bibliotheken, Fakultäten und Fachbereichen, Rechenzentren und Medienzentren.⁵³ Zudem müssen dennoch datenbezogene Kompetenzen, die nicht durch QIK abgedeckt werden, gefördert werden. Die Unterstützung im Aufbau der (Science) Data Literacy, d.h. der Produktion und Publikation von Daten, kann als Chance für eine (engere) Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und Bibliotheken genutzt werden.

Literaturverzeichnis

- Andrews, Matt (2015): Explaining positive deviance in public sector reforms in development. In: *World Development*, 74, 197–208. Verfügbar unter doi: 10.1016/j.worlddev.2015.04.017.
- Arbeitsgruppe Curriculum 4.0 (2018): Curriculumentwicklung und Kompetenzen für das digitale Zeitalter: Thesen und Empfehlungen der AG Curriculum 4.0 des Hochschulforum Digitalisierung. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung (Arbeitspapier: 39). Verfügbar unter https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr39_Empfehlungen_der_AG_4_0_WEB.pdf, zugegriffen am 27.03.2019.
- Association of College and Research Libraries (2015): Framework for Information Literacy for Higher Education. Verfügbar unter <http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>, zugegriffen am 12.03.2016.
- Bartling, Sönke; Friesike, Sascha (2014): Towards another scientific revolution. In: *Opening Science*, hg. v. Sönke Bartling und Sascha Friesike, 3-15. Cham: Springer.
- Bayer, Johannes (2019): Die Strategie für das digitale Nordrhein-Westfalen: Teilhabe ermöglichen – Chancen eröffnen. Verfügbar unter <https://open.nrw/die-strategie-fuer-das-digitale-nordrhein-westfalen>, zugegriffen am 18.04.2019.
- Bocij, Paul; Greasley, Andrew; Hickie, Simon (2015): Business information systems: Technology, development and management for the e-business. Harlow: Pearson.
- Carlson, Jake; Fosmire, Michael; Miller, Christopher C.; Sapp Nelson, Megan (2015): Determining data information literacy needs. In: *Data information literacy: Librarians, data, and the education of a*

⁵³ Vgl. Hochschulrektorenkonferenz (2012) 9.

- new generation of researchers*, hg. v. Jake Carlson und Lisa R. Johnston, 11–33. West Lafayette: Purdue University Press (Purdue information literacy handbooks).
- Council of Australian University Librarians (2001): Information Literacy Standards. Verfügbar unter <http://archive2010.caul.edu.au/caul-programs/information-literacy/publications>, zugegriffen am 17.04.2019.
- Dienstleistungskommission des Deutschen Bibliotheksverbands (2009): Standards der Informationskompetenz für Studierende. Verfügbar unter http://www.bibliotheksverband.de/fileadmin/user_upload/Kommissionen/Kom_Dienstleistung/Publikationen/Standards_Infokompetenz_03.07.2009_endg.pdf, zugegriffen am 12.03.2016.
- Division for Public Institutions and Digital Government, UNDESA (o. J.): Open government data and services. Verfügbar unter <https://publicadministration.un.org/en/ogd>, zugegriffen am 18.04.2019.
- Fachhochschule Bielefeld (o. J.): Erfolgreich studieren an der FH Bielefeld. Verfügbar unter <https://www.fh-bielefeld.de/hochschule/profil/qualitaetsverstaendnis/ovs>, zugegriffen am 27.04.2019.
- Hochschulbibliothekszenrum des Landes Nordrhein-Westfalen (o. J.): Bibliotheksstatistik: Variable Auswertung: Deutschland, Wissenschaftliche Universal- und Hochschulbibliotheken, 2016 und 2017, Studierende, Zentrale Fachbibliothek oder Universitätsbibliothek oder Fach-/Hochschulbibliothek. Verfügbar unter <https://www.hbz-nrw.de/produkte/bibliotheksstatistik>, zugegriffen am 27.03.2019.
- Hochschulrektorenkonferenz (2012): EntschlieÙung der 13. Mitgliederversammlung der HRK am 20. November 2012 in Göttingen: Hochschule im digitalen Zeitalter: Informationskompetenz neu begreifen - Prozesse anders steuern. Verfügbar unter https://www.hrk.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/Entschliessung_Informationskompetenz_20112012_01.pdf, zugegriffen am 18.04.2019.
- Hochschulrektorenkonferenz (2017): Ideenwettbewerb „Wissenschaft im digitalen Wandel“. Verfügbar unter <https://www.hrk-nexus.de/aktuelles/news/detailansicht/meldung/ideenwettbewerb-wissenschaft-im-digitalen-wandel-4215/>, zugegriffen am 02.05.2019.
- Homann, Benno (2000): Das Dynamische Modell der Informationskompetenz (DYMIK) als Grundlage für bibliothekarische Schulungen. In: *Informationskompetenz - Basiskompetenz in der Informationsgesellschaft: Proceedings des 7. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 2000)*, hg. v. Rainer Kuhlen, 195–205. Konstanz: UVK (Schriften zur Informationswissenschaft: 38).
- Horton, Fortest W., Jr. (2008): Understanding information literacy: A primer. Paris: UNESCO. Verfügbar unter <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000157020.locale=en>, zugegriffen am 26.04.2019.
- Ingold, Marianne (2005): Das bibliothekarische Konzept der Informationskompetenz: Ein Überblick. Berlin: HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft: 128), zugegriffen am 01.09.2015.
- International Association for Statistical Education (o.J.): International statistical literacy project: ISLP strategy project. Verfügbar unter http://iase-web.org/islp/Activities.php?p=Strategy_Project, zugegriffen am 27.03.2019.
- Kellam, Lynda M.; Peter, Katharin (2011): Numeric data services and sources for the general reference librarian. Oxford: Chandos Publishing (Chandos information professional series).

- Kläre, Christina (2017): Quantitative information literacy: Designing an online course at the interface between information literacy and statistical literacy. In: *O-Bib. Das Offene Bibliotheksjournal*, 4 (1), 117–31. Verfügbar unter doi: 10.5282/o-bib/2017H1S117-131.
- Linden, Julie (2002): Finding, evaluating and using numeric data. IASSIST 2002 - Accelerating access, collaboration and dissemination, 12.06.2002. Stiorrs (unveröffentl. Manuskript).
- Meffert, Heribert; Bruhn, Manfred; Hadwich, Karsten (2018): Dienstleistungsmarketing: Grundlagen, Konzepte, Methoden. Wiesbaden: Springer.
- Middendorff, Elke; Apolinarski, Beate; Becker, Karsten; Bornkessel, Philipp; Brandt, Tasso; Heißenberg, Sonja; Poskowsky, Jonas (2017): Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2016: Zusammenfassung zur 21. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung. Verfügbar unter https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/21._Sozialerhebung_2016_Zusammenfassung.pdf, zugegriffen am 18.04.2019.
- Muuß-Merholz, Jöran (2015): Zur Definition von „Open“ in „Open Educational Resources“: Die 5 R-Freiheiten nach David Wiley auf Deutsch als die 5 V-Freiheiten. Verfügbar unter <https://open-educational-resources.de/5rs-auf-deutsch/>, zugegriffen am 29.03.2019.
- Noy, Natasha (2018): Making it easier to discover datasets: Google Blog. Verfügbar unter <https://www.blog.google/products/search/making-it-easier-discover-datasets/>, zugegriffen am 27.03.2019.
- Orr, Dominic; Rimini, Michele; van Damme, Dirk (2015): Open educational resources: A catalyst for innovation. Paris: OECD Publishing (Educational research and innovation).
- Ridsdale, Chantel; Rothwell, James; Smit, Mike; Ali-Hassan, Hossam; Blieme, Michael; Irvine, Dean; Kelley, Daniel; Matwin, Stan; Wuetherick, Brad (2015): Strategies and best practices for data literacy education: Knowledge synthesis report: Dalhousie University. Verfügbar unter <https://dalspace.library.dal.ca/handle/10222/64578>, zugegriffen am 18.12.2018.
- Rosling, Hans (2010): The joy of stats. Verfügbar unter <https://www.gapminder.org/videos/the-joy-of-stats/>, zugegriffen am 27.04.2019.
- RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung (o. J.): Unstatistik des Monats. Verfügbar unter <http://www.rwi-essen.de/unstatistik/>, zugegriffen am 28.03.2019.
- Schild, Milo (2004): Information literacy, statistical literacy and data literacy. In: *IASSIST Quarterly*, 28 (2/3), 6–11. Verfügbar unter http://www.iassistdata.org/sites/default/files/iq/iqvol282_3shields.pdf, zugegriffen am 21.09.2015.
- Schulzki-Haddouti, Christiane (2011): Open Data und Transparenz. Verfügbar unter <http://www.bpb.de/gesellschaft/digitales/opendata/64067/open-data-und-transparenz>, zugegriffen am 18.04.2019.
- Secker, Jane; Coonan, Emma (2011): A new curriculum for information literacy: Transitional, transferable, transformational Curriculum and supporting documents. Cambridge: University of Cambridge (ANCIL: 1). Verfügbar unter <http://www.dspace.cam.ac.uk/handle/1810/244638>.
- SHARE-ERIC (2019): SHARE - Survey of health, ageing and retirement in europe. Verfügbar unter <http://www.share-project.org>, zugegriffen am 18.04.2019.

Statistisches Bundesamt (Destatis), GENESIS-Online (2019): Statistik der Studenten (21311-0010): Studienanfänger: Deutschland, Semester, Nationalität, Geschlecht. Verfügbar unter <https://www-genesis.destatis.de>, zugegriffen am 18.04.2019.

Stifterverband (o. J.): Data Literacy Education. Verfügbar unter <https://www.stifterverband.org/data-literacy-education>, zugegriffen am 17.04.2019.

Universitätsbibliothek Heidelberg (o. J.): Statistische Daten ermitteln und nutzen. Verfügbar unter https://www.ub.uni-heidelberg.de/cgi-bin/kurse/schulungen.cgi?aktion=detail;titel_id=253;sprache=GER, zugegriffen am 01.04.2019.

Wiley, David (2014): The access compromise and the 5th R. Verfügbar unter <https://opencontent.org/blog/archives/3221>, zugegriffen am 29.03.2019.

Wissenschaftsrat (2012): Empfehlungen zur Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen in Deutschland bis 2020. Berlin (2359-12). Verfügbar unter <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/2359-12.pdf>, zugegriffen am 18.04.2019.



Christina Kläre
Universitätsbibliothek
Universität Duisburg-Essen
Lotharstraße 65
D-47057 Duisburg
christina.klaere@uni-due.de



Kim-Sarah Jung
Universitätsbibliothek
Universität Duisburg-Essen
Lotharstraße 65

D-47057 Duisburg